

METHOD FOR IMPROVED DISSOLUTION OF WATER IN OIL TYPE EMULSION

Patent number: JP61245835
Publication date: 1986-11-01
Inventor: EZAKI ATSUSHI; NOTO MIKIO; NITTA ATSUSHIKO;
ARAI TAKEO
Applicant: MITSUI CYANAMID KK
Classification:
- **International:** B01J13/00
- **European:**
Application number: JP19850056112 19850322
Priority number(s): JP19850056112 19850322

Abstract of JP61245835

PURPOSE: To stably dissolve an emulsion in water without receiving the effect of the temp. of dissolving water, by adding a nonionic surfactant having a specific cloud point to a water in oil type emulsion used in a waste water treating agent or a papermaking chemical agent. **CONSTITUTION:** 0.5-10.0wt% of a nonionic surfactant (pref., a polyethylene glycol type one) having a cloud point of 15-60 deg.C is added to a water in oil type emulsion of a water soluble polymer. Thus obtained emulsion is not affected by the temp. of dissolving water changing seasonally and dissolved in water easily and uniformly without generating white turbidity and sufficiently develops capacity. The surfactant may be added at the time of the preparation of the emulsion or at the time of the use thereof.

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

⑫ 公開特許公報(A)

昭61-245835

⑤ Int. Cl.⁴
B 01 J 13/00識別記号 庁内整理番号
8317-4G

④ 公開 昭和61年(1986)11月1日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑭ 発明の名称 油中水型エマルジョンの改良された溶解方法

⑮ 特 願 昭60-56112

⑯ 出 願 昭60(1985)3月22日

⑰ 発 明 者 江 崎 厚 茂原市町保138-1
 ⑰ 発 明 者 能 登 幹 雄 茂原市町保138-1
 ⑰ 発 明 者 新 田 敦 彦 横浜市港南区野庭町634-1-154
 ⑰ 発 明 者 荒 井 健 雄 横浜市戸塚区小菅ケ谷町1612
 ⑰ 出 願 人 三井サイアナミツド株 東京都港区虎ノ門二丁目3番13号
 式会社
 ⑰ 代 理 人 弁理士 井上 雅生

明 細 書

1. 発明の名称

油中水型エマルジョンの改良された溶解方法

2. 特許請求の範囲

1. 水溶性ポリマーの油中水型エマルジョンを水に溶解させる方法において、1種又は2種以上の曇点が15～80℃の間にあるノニオン系界面活性剤を用いて、水に溶解させる方法。

2. ノニオン界面活性剤がポリエチレングリコール型ノニオン界面活性剤である特許請求の範囲第1項記載の溶解させる方法。

3. 発明の詳細な説明

産業上の利用分野

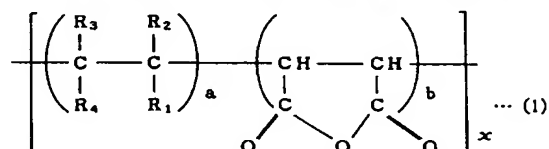
本発明は廃水処理剤、製紙用塗水、歩留向上剤に用いられる水溶性ポリマーの油中水型エマルジョンの使用時の溶解方法に関する。

従来の技術

水溶性ポリマーは廃水処理剤、製紙用薬剤、石油回収剤等の分野で大きな需要を有しているが、取扱以上の便宜から油中水型(W/O)のエマル

ジョンとして供給されることが好まれている。

この油中水型(W/O)重合体エマルジョンについては、たとえばエマルジョンの合計重量に基づいて、水溶性ポリマーを40～80重量%、及び式



(ただし、式中xは約5より大きい整数であり、a、bのモル比は3:1～1:1であり、ただしHLB数は約14より小に維持され、R₁、R₂、R₃およびR₄は水素、アルキル(C₁～40)、アルコキシ(C₁～40)、アルケニル(C₂～40)、アリール(C₆～12)およびアルカール(C₇～12)から成る群より独立に選ばれ、そしてR₁、R₂、R₃およびR₄の少なくとも1つはアルキル(C₄～40)である。)

であらわされる無水マレイン酸系界面活性剤、及びアルキレンオキシドの含量がコポリマーの重量に基づいて40重量%よりも少ないポリエステル-

ポリアルキレンオキシド-ポリエステル類の線状ブロックコポリマーであるアルキレンオキシド系界面活性剤からなる油中水型エマルジョンならびに該エマルジョンの製法が特開昭57-80003号公報によって開示されている。

この油中水型エマルジョンは使用時、現場における溶解槽あるいはスタティックミキサーで水に溶解し、処理に供されるのが通常である。

発明が解決しようとする問題点

しかしながら、この油中水型エマルジョンの水への溶解性は、溶解水の水温により影響される。一般に、水へのポリマーの溶解度は水温の上昇により増大するが、この油中水型エマルジョンは夏場の水温上昇時、却って溶解性が減少することが屢々問題となった。

一方、冬場の水温低下時も、溶解性が減少する。

そこで、季節により変わる溶解水の水温（約5～40℃）でも安定的に油中水型エマルジョンを溶解できる方法の提供が望まれていた。

本発明はかかる要望に応えるものである。

ト、スチレン、アクリロニトリル、2-アクリルアミド-2-メチルプロパンスルホン酸およびその塩、3-（メチルアクリルアミド）プロピレートトリメチルアンモニウムクロライド、3-（アクリルアミド）プロピレートトリメチルアンモニウムクロライド、ビニルメチルエーテル、ビニルエチルエーテル、ビニルピリジン、ビニルピロリドン、ビニルイミダゾール、ジアリルジメチルアンモニウムクロライド、またはそれらの混合物から選ばれる。

曇点が15～80℃の間にあるノニオン界面活性剤としてはたとえば、高級アルコールエチレンオキサイド付加物、アルキルフェノールエチレンオキサイド付加物、脂肪酸エチレンオキサイド付加物、多価アルコール脂肪酸エステルエチレンオキサイド付加物、高級アルキルアミンエチレンオキサイド付加物、脂肪酸アミドエチレンオキサイド付加物、油脂のエチレンオキサイド付加物、ポリプロピレングリコールエチレンオキサイド付加物等が挙げられる。

問題点を解決するための手段

本発明は、油中水型エマルジョンに1種又は2種以上の曇点が15～80℃の間にあるノニオン系界面活性剤を加えて、水に溶解させる方法である。作用

本発明の油中水型エマルジョンとしては、アニオン性、ノニオン性、カチオン性のいずれであってもよい。

本発明の水溶性ポリマーの組成成分となるモノマーはたとえば、アクリルアミド、アクリル酸およびその塩、メタクリルアミド、メタクリル酸およびその塩、メチルアクリレート、エチルアクリレート、プロピルアクリレート、メチルメタクリレート、エチルメタクリレート、ジメチルアミノエチルアクリレートの3級塩および4級塩、ジメチルアミノエチルメタクリレートの3級塩および4級塩、ジエチルアミノエチルアクリレートの3級塩および4級塩、ジエチルアミノエチルメタクリレートの3級塩および4級塩、ヒドロキシエチルアクリレート、ヒドロキシエチルメタクリレ-

曇点は1%水溶液を加温し、白濁後、徐々に冷却し水溶液が透明になったときの温度によって示される。

曇点5℃未満では高温時（水温40℃位）の溶解性に問題があり又、曇点80℃超では低温時（約5℃）の溶解性に問題がある。

又2種以上の曇点の異なるノニオン系界面活性剤を併用使用することにより、より広範囲な溶解水温に対応することができる。

ノニオン界面活性剤の使用量は0.5～10.0%ノエマルジョンが好ましい。

ノニオン界面活性剤の添加方法は、エマルジョン製造時に添加してもよく、又、使用時現場においてエマルジョンあるいは溶解水に後添加してもよい。たとえば攪拌器のついた溶解槽中で容易に後添加をすることができる。

実施例1～2

ジメチルアミノエチルメタアクリレート4級化物の油中水型エマルジョンに曇点の異なるポリオキシエチレンノニルフェニルエーテルをエマル

ジョンに対し 4% 添加した。

上記方法により得られた油中水型エマルジョンをポリマー濃度が 0.2% になるように 10℃ と 30℃ の蒸留水に溶解した。

溶解条件はプロペラ型攪拌羽根を用い、400RPM で 80 分であった。

溶解液を目視及び顕微鏡により観察し、溶解状態を観察した。

第 1 表

	曇 点	溶 解 状 態	
		10℃	30℃
実施例 - 1	58℃	良	良
実施例 - 2	20℃	良	良
比較例 - 1	80℃ <	悪	良
比較例 - 2	15℃	良	悪

実施例 3 ~ 4

アクリルアミド 70 モル%、アクリル酸ソーダ 30 mol の共重合体よりなるアニオン系油中水型エマルジョンに曇点の異なるポリオキシエチレンアルキルエーテルのノニオン界面活性剤をエマルジョンに対し 5% 添加した。

上記方法により得られた油中水型エマルジョンをポリマー濃度が 0.2% になるように 10℃ と 30℃ の蒸留水に溶解した。

溶解条件及び観察方法は実施例 1、2 と同じであった。

第 2 表

	曇 点	溶 解 状 態	
		10℃	30℃
実施例 - 3	54℃	良	良
実施例 - 4	33℃	良	良
比較例 - 3	83℃	悪	良
比較例 - 4	15℃ <	良	悪

発明の効果

本発明によれば、油中水型エマルジョンとして供給される廃水処理剤、製紙用薬剤等を容易に水中に均一溶解することができ、白濁することもないので性能を効果的に発揮することができる。

代 理 人 弁 理 士 井 上 雅 生